

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as Express Mail, Airbill No. EV 309 880 185 US, in an envelope addressed to: MS Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date shown below.

Dated: August 18, 2003

Signature: 

(Anthony A. Laurentano)

Docket No.: SIW-066
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Masakuni Tsuge, *et al.*

Application No.: NEW APPLICATION

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: VEHICLE NAVIGATION SERVER, AND
VEHICLE NAVIGATION DEVICE AND
SYSTEM USING THE SAME

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENT

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:


| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Date</u> |
|----------------|------------------------|-----------------|
| Japan | 2002-249658 | August 28, 2002 |

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Applicant believes no fee is due with this response. However, if a fee is due, please charge our Deposit Account No. 12-0080, under Order No. SIW-066 from which the undersigned is authorized to draw.

Dated: August 18, 2003

Respectfully submitted,

By 

Anthony A. Laurentano

Registration No.: 38,220

LAHIVE & COCKFIELD, LLP

28 State Street

Boston, Massachusetts 02109

(617) 227-7400

(617) 742-4214 (Fax)

Attorney/Agent For Applicant

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

OSP/14/06~14/09
US
SIW-066

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 8月28日

出願番号

Application Number:

特願2002-249658

[ST.10/C]:

[JP2002-249658]

出願人

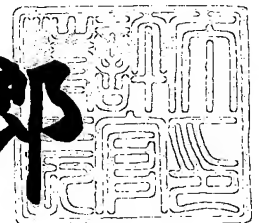
Applicant(s):

本田技研工業株式会社
住友電工システムズ株式会社

2003年 4月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3024442

【書類名】 特許願

【整理番号】 H102210501

【提出日】 平成14年 8月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01C 21/00
G08G 1/09
G08G 1/0969

【発明の名称】 車両ナビゲーションサーバ及びこれを利用する車両ナビゲーション装置、車両ナビゲーションシステム

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内

【氏名】 柘植 正邦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内

【氏名】 今井 武

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 養父 利秀

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場四丁目11番28号 住友電工システムズ株式会社内

【氏名】 津田 博之

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場四丁目11番28号 住友電工システムズ株式会社内

【氏名】 驚見 公一

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 591167050

【氏名又は名称】 住友電工システムズ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064908

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100108578

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705358

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両ナビゲーションサーバ及びこれを利用する車両ナビゲーション装置、車両ナビゲーションシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 登録者から入力される、車両の現在地または出発地、目的地等の入力情報から、少なくとも 1 以上の旅行ルート案を演算して、

前記旅行ルート案に関する交通情報を交通情報記憶部から抽出し、

前記目的地までの交通情報を交通情報記憶部から新たに抽出し、車両ナビゲーション装置に前記新たに抽出した交通情報を送信する通信ポイントを設定し、

少なくとも前記登録者の情報と、前記演算された旅行ルート案と、前記通信ポイントを記憶装置に記憶させ、

少なくとも前記交通情報と前記設定された通信ポイントとを車両ナビゲーション装置に送信する車両ナビゲーションサーバであって、

前記通信ポイントは、前記交通情報が抽出された区間を迂回する迂回ルートを設定可能な地点とし、

前記車両ナビゲーション装置に送信する交通情報は、車両の現在地または出発地と、これらから目的地に向かう少なくとも直近の通信ポイントとの間においては詳細な情報とし、該通信ポイント以降においては簡易な情報とすることを特徴とする車両ナビゲーションサーバ。

【請求項 2】 前記通信ポイントは、前記車両の現在地または出発地から所定の距離よりも遠い地点、または、所定の時間以内に移動可能な範囲よりも遠い地点、の少なくともいずれか一方の地点に設定されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両ナビゲーションサーバ。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載の車両ナビゲーションサーバを利用する車両ナビゲーション装置であって、

車両の現在地または出発地、経由地や目的地と、

前記車両ナビゲーションサーバから受信する、少なくとも直近の通信ポイントまでの交通情報と、地図情報とに基づいて、旅行ルートを演算して、該演算した旅行ルートの設定を行うことを特徴とする車両ナビゲーション装置。

【請求項 4】 請求項 1 または請求項 2 に記載の車両ナビゲーションサーバと、請求項 3 に記載の車両ナビゲーション装置とを備えた、車両ナビゲーションシステムであって、

前記車両ナビゲーションサーバは、車両が通信ポイントを通じたことを検出した場合、前記通信ポイントと前記記憶装置に記憶されている旅行ルート案の目的地間の交通情報を交通情報記憶部から新規に抽出して車両ナビゲーション装置に送信し、

前記車両ナビゲーション装置は、受信する交通情報と、地図情報とに基づいて現在地から目的地までの旅行ルートを演算して、該演算した旅行ルートの設定を行い、

前記車両が通過した通信ポイントを、車両ナビゲーションサーバと車両ナビゲーション装置の記憶装置から消去することを特徴とする車両ナビゲーションシステム。

【請求項 5】 前記車両が目的地に到着するか、目的地を変更するか、または車両ナビゲーション装置で演算されて設定された旅行ルート以外のルートに外れた場合には、到着前または変更前の通信ポイントの設定を解除して、

該通信ポイントを車両ナビゲーションサーバと車両ナビゲーション装置の記憶装置から消去することを特徴とする請求項 4 に記載の車両ナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両の現在地または出発地、目的地等の入力情報から、少なくとも 1 以上の旅行ルート案を演算し、前記旅行ルート案に関する交通情報を交通情報センタから抽出して車両ナビゲーション装置に送信する車両ナビゲーションサーバ、及びこれを利用する車両ナビゲーション装置、車両ナビゲーションシステムに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、搭乗者によって設定・入力された目的地の情報をナビゲーションサーバに送信して、サーバにおいて目的地までの経路を探索し、探索した経路の情報に加え、その経路に関連する情報を車両ナビゲーション装置に送信する車両ナビゲーションシステムが提案されている。

例えば、特開平 1 0 - 3 1 9 8 4 0 号公報には、探索した経路上に案内地点を設定して、車両が案内地点を通過した時点において、経路に関連する情報を車両に送信する技術が提案されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の技術では、探索経路に関連する情報を車両ナビゲーション装置に送信するのみで、送信された情報に応じて探索経路を変更するような設定にはなっていなかった。このため、例えば、探索経路上を走行する車両が事故情報を受信しても、事故現場の直前でその情報を案内された場合には、探索経路の迂回ができない場合があるという問題があった。また、目的地までの経路を探索する際に、事故等の規制情報により最短経路を迂回する迂回ルートが一旦設定されると、車両の走行途中で最短経路の規制が解除された場合にも、その情報を活かして走行できない場合があるという問題があった。

【 0 0 0 4 】

さらに、従来の技術では、サーバで探索した探索経路自体も、車両ナビゲーション装置に送信しているが、探索経路は地図情報であり情報量が大きい。車両ナビゲーション装置に搭載されているメモリは容量が限られている。このため、受信した探索経路のデータをメモリに保持させると、メモリの許容量が大幅に低減し、メモリに保持できる探索経路に関する情報量（例えば交通情報）が大きく制限されてしまうという問題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、送信された交通情報に基づいて好適な走行経路を選択できる車両ナビゲーションサーバ及びこれを利用する車両ナビゲーション装置、車両ナビゲーションシステムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載した発明は、登録者から入力される、車両の現在地または出発地、目的地等の入力情報から、少なくとも 1 以上の旅行ルート案を演算して、前記旅行ルート案に関する交通情報を交通情報記憶部（例えば、実施の形態における交通情報サーバ 1 3 の記憶装置 1 6）から抽出し、前記目的地までの交通情報を交通情報記憶部から新たに抽出し、車両ナビゲーション装置に前記新たに抽出した交通情報を送信する通信ポイント（例えば、実施の形態における通信ポイント 1 0）を設定し、少なくとも前記登録者の情報と、前記演算された旅行ルート案と、前記通信ポイントを記憶装置（例えば、実施の形態における記憶装置 1 6 ～ 1 8）に記憶させ、少なくとも前記交通情報と前記設定された通信ポイントとを車両ナビゲーション装置に送信する車両ナビゲーションサーバ（例えば、実施の形態における車両ナビゲーションサーバ 5）であって、前記通信ポイントは、前記交通情報が抽出された区間を迂回する迂回ルートを設定可能な地点とし、前記車両ナビゲーション装置に送信する交通情報は、車両の現在地または出発地と、これらから目的地に向かう少なくとも直近の通信ポイントとの間においては詳細な情報とし、該通信ポイント以降においては簡易な情報とすることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

この発明によれば、前記車両ナビゲーション装置には、旅行ルート案上に設定された通信ポイントと、旅行ルート案に関する交通情報とが送信され、これらの情報に基づいて車両ナビゲーション装置が旅行ルートを演算することができる。このように、車両ナビゲーション装置に送信する情報から、容量の大きい旅行ルート案に関する地図情報を除くことが可能となるので、車両ナビゲーション装置のメモリに対する負担を軽減することができる。

【 0 0 0 8 】

さらに、車両ナビゲーション装置に送信する交通情報を、前記直近の通信ポイントまでを詳細にし、該直近の通信ポイント以降を簡易にしている。前記車両にとって、前記直近の通信ポイントまでの交通情報は車両から比較的近い区間での

交通情報であるため詳細な情報の必要度合いが高いのに対し、前記直近の通信ポイント以降の交通情報は車両から比較的遠い区間での交通情報であるため詳細な情報の必要度合いが低い。よって、必要度合いの高い情報を確保する一方で交通情報量自体を低減した状態で、車両ナビゲーション装置に送信するため、車両ナビゲーション装置のメモリに対する負担をさらに軽減することができる。

【 0 0 0 9 】

そして、前記車両が、各通信ポイントを通過する毎に、更新された交通情報を交通情報記憶部から抽出して、更新された交通情報を車両ナビゲーション装置に送信するため、更新された交通情報と内蔵された地図情報とに基づいて旅行ルートを新たに演算することが可能となり、車両ナビゲーション装置に好適な旅行ルートを演算させることが可能となる。加えて、前記通信ポイントは、前記旅行ルート上の交通障害を迂回して新たな迂回ルートを設定可能な地点（例えば、交差点、分岐路）を含むように設定されているため、更新された交通情報に基づいて迂回ルートを設定することが可能であり、送信された交通情報を有効に活用させることができる。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載したものであって、前記通信ポイントは、前記車両の現在地または出発地から所定の距離よりも遠い地点、または、所定の時間以内に移動可能な範囲よりも遠い地点、の少なくともいずれか一方の地点に設定されることを特徴とする車両ナビゲーションサーバである。

この発明によれば、通信にかかるコストを必要最低限に抑制しつつ、車両ナビゲーション装置に好適な旅行ルートを演算させることが可能となる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または請求項 2 に記載の車両ナビゲーションサーバを利用する車両ナビゲーション装置（例えば、実施の形態における車両ナビゲーション装置 8）であって、車両の現在地または出発地、経由地や目的地と、前記車両ナビゲーションサーバから受信する、少なくとも直近の通信ポイントまでの交通情報と、地図情報とに基づいて、旅行ルートを演算して、該演算した旅行ルートの設定を行うことを特徴とする車両ナビゲーション装置である。

この発明によれば、車両ナビゲーションサーバから、容量の大きい旅行ルート案に関する地図情報を除くことが可能となるので、車両ナビゲーション装置のメモリに対する負担を軽減することができる。ここで、前記旅行ルートの設定は、演算した旅行ルートから、搭乗者に選択させることで行ってもよいし、設定された条件（例えば、最短距離のルート、有料道路を優先するルート等）に応じて自動的に行ってよい。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 または請求項 2 に記載の車両ナビゲーションサーバと、請求項 3 に記載の車両ナビゲーション装置とを備えた、車両ナビゲーションシステム（例えば、実施の形態における車両ナビゲーションシステム 1）であって、前記車両ナビゲーションサーバは、車両が通信ポイントを通じたことを検出した場合、前記通信ポイントと前記記憶装置に記憶されている旅行ルート案の目的地間の交通情報を交通情報記憶部から新規に抽出して車両ナビゲーション装置に送信し、前記車両ナビゲーション装置は、受信する交通情報と、地図情報とに基づいて現在地から目的地までの旅行ルートを演算して、該演算した旅行ルートの設定を行い、前記車両が通過した通信ポイントを、車両ナビゲーションサーバと車両ナビゲーション装置の記憶装置（例えば、実施の形態における記憶装置 16～18、メモリ）から消去することを特徴とする車両ナビゲーションシステムである。

この発明によれば、前記車両やナビゲーションサーバにとって不要となった前記通過した通信ポイントの情報を消去することで、必要な情報を保持できる領域を確保することができ、より好適な走行案内に寄与することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載のものであって、前記車両が目的地に到着するか、目的地を変更するか、または車両ナビゲーション装置で演算されて設定された旅行ルート以外のルートに外れた場合には、到着前または変更前の通信ポイントの設定を解除して、該通信ポイントを車両ナビゲーションサーバと車両ナビゲーション装置の記憶装置から消去することを特徴とする請求項 4 に記載の車両ナビゲーションシステムである。

【 0 0 1 4 】

この発明によれば、前記車両やナビゲーションサーバにとって不要となった前記通信ポイントの設定を解除して消去することで、不要な情報の更新が発生するおそれを無くすることができるとともに、必要な情報を保持できる領域を前記記憶装置に確保することができ、より好適な走行案内に寄与することができる。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態における車両ナビゲーションサーバ及びこれを利用する車両ナビゲーション装置、車両ナビゲーションシステムを図面と共に説明する。図 1 は本発明の実施の形態における車両ナビゲーションシステム 1 を示す概略構成図である。

【 0 0 1 6 】

本実施の形態におけるナビゲーションシステム 1 は、ナビゲーションサーバ 5 と、車両ナビゲーション装置 8 とを備えている。以下、それぞれについて説明する。

ナビゲーションサーバ 5 は、交通情報センタ 2 に接続され、後述するように、必要に応じて交通情報を交通情報センタ 2 から抽出する。また、ナビゲーションサーバ 5 は、インターネット 6 に接続されている。

【 0 0 1 7 】

一方、車両ナビゲーション装置 8 は、搭乗者の携帯端末である携帯電話 7 を介して、携帯電話局 9 との間で情報を送受信できるようにしている。前記携帯電話局 9 はインターネット 6 に接続され、これにより、車両ナビゲーション装置 8 とナビゲーションサーバ 5 との間で情報を送受信させることができる。

【 0 0 1 8 】

前記ナビゲーション装置 8 は、車両の現在位置を検出する G P S (Global Positioning System) アンテナと、G P S 受信機と、道路地図データベースと、表示画面を備えており、G P S 機能により検出された現在位置を表示画面上に表示できるようにしている。

【 0 0 1 9 】

また、前記ナビゲーション装置 8 は、演算装置やメモリを備えている。演算装置は入力される旅行条件に基づいて、旅行ルートを演算できる。ここで、入力される旅行条件としては、現在地または出発地や目的地に加え、経由地や、優先経路（一般道路優先または有料道路優先、距離優先または道幅優先）等がある。また、前記メモリは、前記入力される情報や演算された旅行ルートに加え、車両ナビゲーションサーバ 5 から送信される情報を保存することができる。

【 0 0 2 0 】

以下、車両ナビゲーションサーバ 5 について説明する。図 2 は図 1 に示した車両ナビゲーションサーバ 5 の構成を示すブロック図である。車両ナビゲーションサーバ 5 は、交通情報サーバ 1 3 と、演算処理用サーバ 1 4 と、端末処理用サーバ 1 5 とを備え、各サーバ 1 3 ～ 1 5 には、記憶装置 1 6 ～ 1 8 がそれぞれ接続されている。

【 0 0 2 1 】

交通情報サーバ 1 3 は交通情報センタ 2 に接続され、必要に応じて交通情報センタ 2 から交通情報を抽出して、該サーバ 1 3 に接続された記憶装置 1 6 に交通情報を保存させる。記憶装置 1 6 に保持される交通情報は、交通情報サーバ 1 3 が交通情報センタ 2 から交通情報を抽出する度に更新され、略最新の交通情報が保持されるようにしている。

【 0 0 2 2 】

また、端末処理用サーバ 1 5 は、前記インターネット 6 を介して車両ナビゲーション装置 8 に接続され、車両ナビゲーション装置 8 との間で情報の送受信を行う。端末処理用サーバ 1 5 に接続された記憶装置 1 8 には、顧客（登録者）の識別情報等が保存されている。

【 0 0 2 3 】

また、前記演算処理用サーバ 1 4 は、前記端末処理用サーバ 1 5 と交通情報サーバ 1 3 とにそれぞれ接続され、端末処理用サーバ 1 5 が受信した顧客からの入力情報に基づいて、旅行ルート案が演算される。そして、演算された旅行ルート案に関する交通情報を、前記交通情報サーバ 1 3 から取得する。また、演算処理用サーバ 1 4 は、旅行ルート案上に通信ポイント 1 0（図 5，図 6 参照）を設定

して、該通信ポイント 1 0 にて、旅行ルート案の交通情報を更新するのである。これらについては、詳細を後述する。また、演算処理用サーバ 1 4 は記憶装置 1 7 に接続され、該記憶装置 1 7 に地図情報や演算結果を保持させる。

【 0 0 2 4 】

上記のように構成した車両ナビゲーションシステム 1 の作用について説明する。図 3 は車両ナビゲーション装置 8 におけるナビゲーション処理を示す工程図である。まず、ステップ S 0 2 で、旅行案内が開始されていない新規旅行かどうかを判定し、判定結果が「Y E S」である場合（新規旅行である場合）はステップ S 0 4 に進み、判定結果が「N O」である場合（新規旅行ではない場合）はステップ S 0 6 に進む。ステップ S 0 4 においては、上述した旅行条件を前記ナビゲーション装置 8 のメモリに入力して、ステップ S 1 0 に進む。

一方、ステップ S 0 6 においては、所定位置（この場合は後述する通信ポイント 1 0）を通過したか、または所定時間を経過したかを判定する。このステップ S 0 6 の判定結果が「Y E S」である場合はステップ S 0 8 に進み、判定結果が「N O」である場合は一旦処理を終了する。ステップ S 0 8 では、ナビゲーション装置 8 が G P S 機能により検出した現在位置情報を前記メモリに入力して、ステップ S 1 0 に進む。

【 0 0 2 5 】

ステップ S 1 0 では、ナビゲーション装置 8 に接続された携帯電話 7 を作動させて、携帯電話局 9 を介してインターネット 6 に接続して通信を開始する。そして、ステップ S 1 2 で入力された情報（ステップ S 0 4 の情報、またはステップ S 0 8 の情報）をナビゲーションサーバ 5 の端末処理用サーバ 1 5 に送信する。

【 0 0 2 6 】

前記端末処理用サーバ 1 5 は、この送信情報に基づいて、以下のような処理を行う。図 4 はナビゲーションサーバ 5 におけるナビゲーション処理を示す工程図である。まず、ステップ S 3 0 で、端末処理用サーバ 1 5 にて顧客情報の読み込みを行う。

ここで、顧客情報とは、登録されている顧客を識別するための識別番号やパスワード等の認証情報である。この顧客情報を読み込むことで、演算処理用サーバ

1 4 が以下のような処理を行う。

【 0 0 2 7 】

まず、ステップ S 3 2 で、入力された旅行条件が新規または変更されたものかどうか、すなわち、旅行ルート案の演算が必要かどうか、を判定する。この判定結果が「Y E S」である場合はステップ S 3 4 に進み、判定結果が「N O」である場合はステップ S 3 6 に進む。

【 0 0 2 8 】

ステップ S 3 4 では、顧客から送信された旅行条件の読み込みを行って、演算処理用サーバ 1 4 に接続された記憶装置 1 7 に保存する。そして、ステップ S 3 8 で、演算処理用サーバ 1 4 において前記旅行条件を満たすようにルート演算を行い、少なくとも 1 以上の旅行ルート案を演算する。次に、ステップ S 4 0 で、演算された旅行ルート案を含む交通情報取得エリアの選別を行う。そして、ステップ S 4 2 で、交通情報サーバ 1 3 を介して交通情報センタ 2 から前記交通情報取得エリアにおける交通情報を抽出して読み出す。

【 0 0 2 9 】

ついで、ステップ S 4 4 では、抽出した交通情報から規定情報（渋滞情報、事故情報等）を検出する。そして、ステップ S 4 6 で、通信ポイント 1 0 の設定を行う。この通信ポイント 1 0 とは、旅行ルート案上に設定され、車両通過時に交通情報センタ 2 と通信を行い、前記目的地までの交通情報を新たに抽出する処理を行わせる地点である。また、通信ポイント 1 0 は、前記旅行ルートを迂回する迂回ルートを設定可能な地点（例えば、交差点、分岐路）を含むように設定されている。

【 0 0 3 0 】

そして、ステップ S 5 6 のように、ナビゲーション情報を更新する。この場合には、演算された旅行ルート案上の交通情報と、通信ポイント 1 0 とが、ナビ情報として入力される。そして、ステップ S 5 8 で、端末処理用サーバ 1 5 からナビゲーション装置 8 にナビ情報を送信して、車両ナビゲーションサーバ 5 での処理を終了する。このとき、車両 3（図 5 参照）の現在地または出発地 1 9 と、これらから目的地 2 0 に向かう直近の通信ポイント（この場合は通信ポイント 1 0

B) との間においては詳細な情報とし、該通信ポイント以降においては簡易な情報とする。

【 0 0 3 1 】

ナビゲーション装置 8 では、ステップ S 1 4 で、交通情報を含むナビ情報を受信する。ステップ S 1 6 で、情報授受が完了したかどうかを判定し、判定結果が「Y E S」である場合はステップ S 1 8 に進み通信を終了する。この場合、ナビゲーション装置 8 のメモリにナビ情報が保持される。また、判定結果が「N O」である場合はステップ S 1 2 に戻って上述した処理を繰り返す。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 2 0 で、ナビゲーション装置 8 において、旅行ルート of 演算が開始される。この演算を行うに際して、ナビ情報が考慮されるため、好適な旅行ルートを演算することができる。例えば、図 5 に示したように、出発地 1 9 から目的地 2 0 に向かう最短経路（矢印 Q）上で事故現場 1 1 の交通情報がナビ情報として保持されていた場合には、事故現場 1 1 を迂回するように、迂回ルート（矢印 P）を設定することができる。そして、ステップ S 2 2 で、ナビゲーションが開始され、一連の処理を一旦終了する。

【 0 0 3 3 】

上述したように、車両ナビゲーション装置 8 に送信する情報から、容量の大きい旅行ルート案に関する地図情報を除くことが可能となるので、車両ナビゲーション装置 8 のメモリに対する負担を軽減することができる。

また、前記車両 3 にとって、前記直近の通信ポイントまでの交通情報は車両 3 から比較的近い区間での交通情報であるため詳細な情報の必要度合いが高いのに対し、前記直近の通信ポイント以降の交通情報は車両 3 から比較的遠い区間での交通情報であるため詳細な情報の必要度合いが低い。よって、必要度合いの高い情報を確保する一方で交通情報量自体を低減した状態で、車両ナビゲーション装置 8 に送信するため、車両ナビゲーション装置 8 のメモリに対する負担をさらに軽減することができる。

【 0 0 3 4 】

一方、車両 3 が旅行ルート上を走行して、通信ポイント（例えば通信ポイント

1 0 B) を通過する場合には、再度、ナビゲーション処理が開始される。そして、この場合には、ステップ S 3 2 において、判定結果が「N O」となり、ステップ S 3 6 で、所定位置（通信ポイント 1 0）での通信であるかどうか判定されり。この判定結果が「Y E S」である場合はステップ S 4 8 に進み、判定結果が「N O」である場合はステップ S 5 0 に進む。

【 0 0 3 5 】

ステップ S 4 8 では、車両 3 が通過した通信ポイント（例えば通信ポイント 1 0 B）を読み込んで、ステップ S 5 2 で、交通情報サーバ 1 3 を介してこの通信ポイント以降の交通情報を交通情報センタ 2 から読み出すとともに、記憶装置 1 6 に保持した交通情報を更新する。その後、ステップ S 5 6 において新たに取得した交通情報にナビ情報を更新して、上述した一連の処理を行う。このとき、前記車両 3 やナビゲーションサーバ 5 にとって不要となった前記通過した通信ポイント（この場合は通信ポイント 1 0 B）の情報を消去することで、必要な情報を保持できる領域を確保することができ、より好適な走行案内に寄与することができる。

【 0 0 3 6 】

また、図 6 に示したように、前記通信ポイント 1 0 B は、前記旅行ルート迂回する迂回ルートを設定可能な地点を含むように設定されているため、通信ポイント 1 0 B 通過時に、前記事故現場での事故情報が解除されていることを取得すると、前記迂回路（矢印 P）から最短経路（矢印 Q）にルートを変更することが可能となる。このように、更新された交通情報に基づいて旅行ルートを新たに演算することが可能となり、ナビゲーション装置 8 に送信された交通情報を有効に活用させることができる。

【 0 0 3 7 】

また、ステップ S 5 0 で、車両 3 が目的地 2 0 に到達したか、または目的地 2 0 が変更されて案内が終了したかの判定を行い、この判定結果が「Y E S」である場合はステップ S 5 4 に進み、判定結果が「N O」である場合は上述したステップ S 1 4 に進んで一連の処理を行う。

【 0 0 3 8 】

ステップ S 5 4 では、ナビ情報をリセットして、ステップ S 5 6 で、到着前または変更前の通信ポイント 1 0 の設定を解除して、該通信ポイント 1 0 を車両ナビゲーションサーバ 5 と車両ナビゲーション装置 8 の記憶装置 1 6 ~ 1 8、メモリから消去する。これにより、不要な情報の更新が発生するおそれを無くすことができるとともに、必要な情報を保持できる領域を確保することができ、より好適な走行案内に寄与することができる。

【 0 0 3 9 】

なお、上述した実施の形態においては、通信ポイント 1 0 をナビゲーションサーバ 5 にて演算設定したが、これに限らず、車両ナビゲーション装置 8 にて通信ポイント 1 0 を演算設定してもよい。また、車両の搭乗者により通信ポイント 1 0 を設定してもよい。この場合には、搭乗者が経験上、渋滞の発生を予想できる地点に予め通信ポイントを設定することができ、搭乗者の経験を活用することができる。

【 0 0 4 0 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 に記載した発明によれば、車両ナビゲーション装置のメモリに対する負担を軽減することができ、更新された交通情報に基づいて迂回ルートを走行させることが可能であり、送信された交通情報を有効に活用させることができる。送受信するデータ量が低減されているため、通信時間を短縮することができる。さらに、走行中の車両が受ける通信障害の頻度も低下するので、通信品質が向上し、快適なナビゲーションが可能となる。

【 0 0 4 1 】

また、請求項 2 に記載した発明によれば、通信にかかるコストを必要最低限に抑制しつつ、車両ナビゲーション装置に好適な旅行ルートを演算させることが可能となる。

また、請求項 3 に記載した発明によれば、車両ナビゲーション装置から送信される情報から、容量の大きい旅行ルート案に関する地図情報を除くことが可能となるので、車両ナビゲーション装置のメモリに対する負担を軽減することができる。

【 0 0 4 2 】

また、請求項 4 に記載した発明によれば、必要な情報を保持できる領域を確保することができ、より好適な走行案内に寄与することができる。

また、請求項 5 に記載した発明によれば、不要な情報の更新が発生するおそれを無くすことができるとともに、必要な情報を保持できる領域を確保することができ、より好適な走行案内に寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 1 は本発明の実施の形態における車両ナビゲーションシステムを示す概略構成図である。

【図 2】 図 1 に示した車両ナビゲーションサーバの構成を示すブロック図である。

【図 3】 図 1 に示した車両ナビゲーション装置におけるナビゲーション処理を示す工程図である。

【図 4】 図 1 に示した車両のナビゲーションサーバにおけるナビゲーション処理を示す工程図である。

【図 5】 図 1 に示した車両のナビゲーションシステムによる交通経路の案内を示す説明図である。

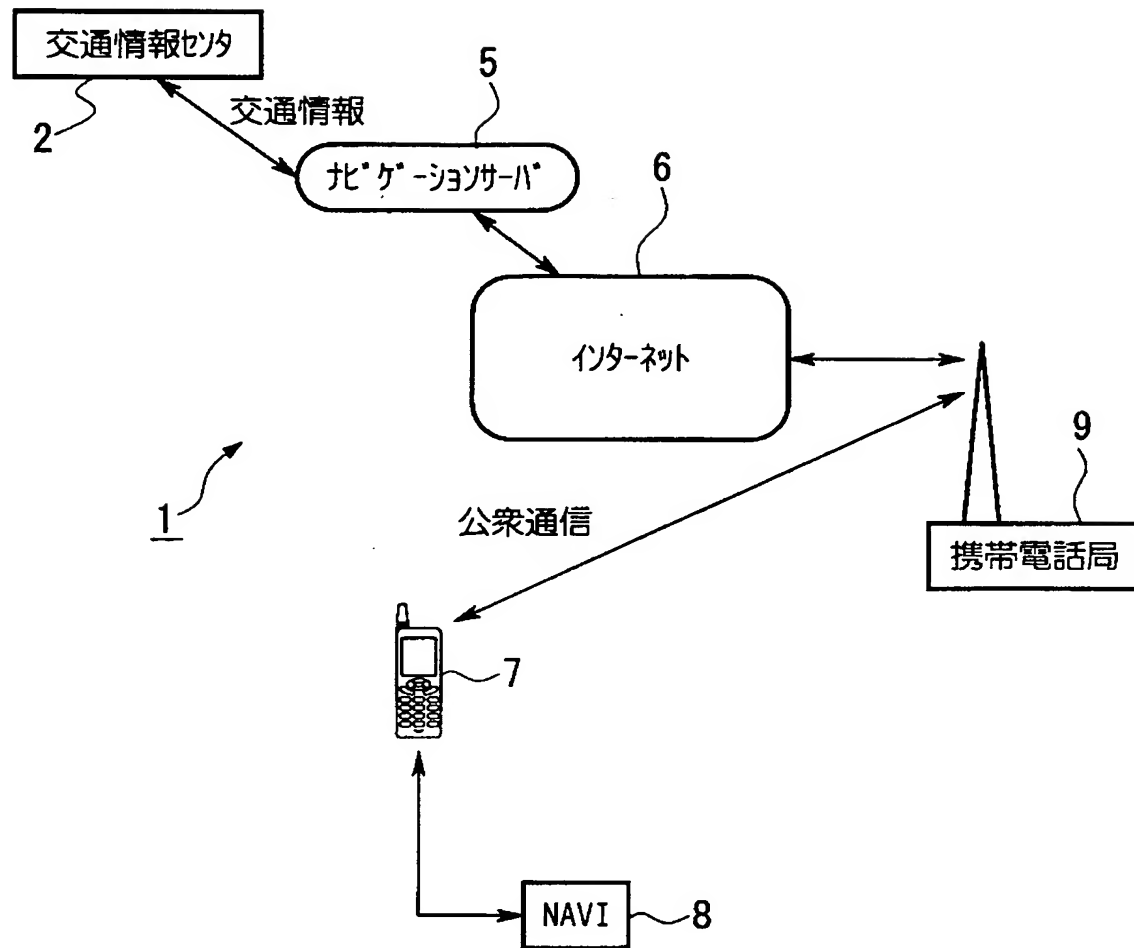
【図 6】 図 1 に示した車両のナビゲーションシステムによる交通経路の案内を示す説明図である。

【符号の説明】

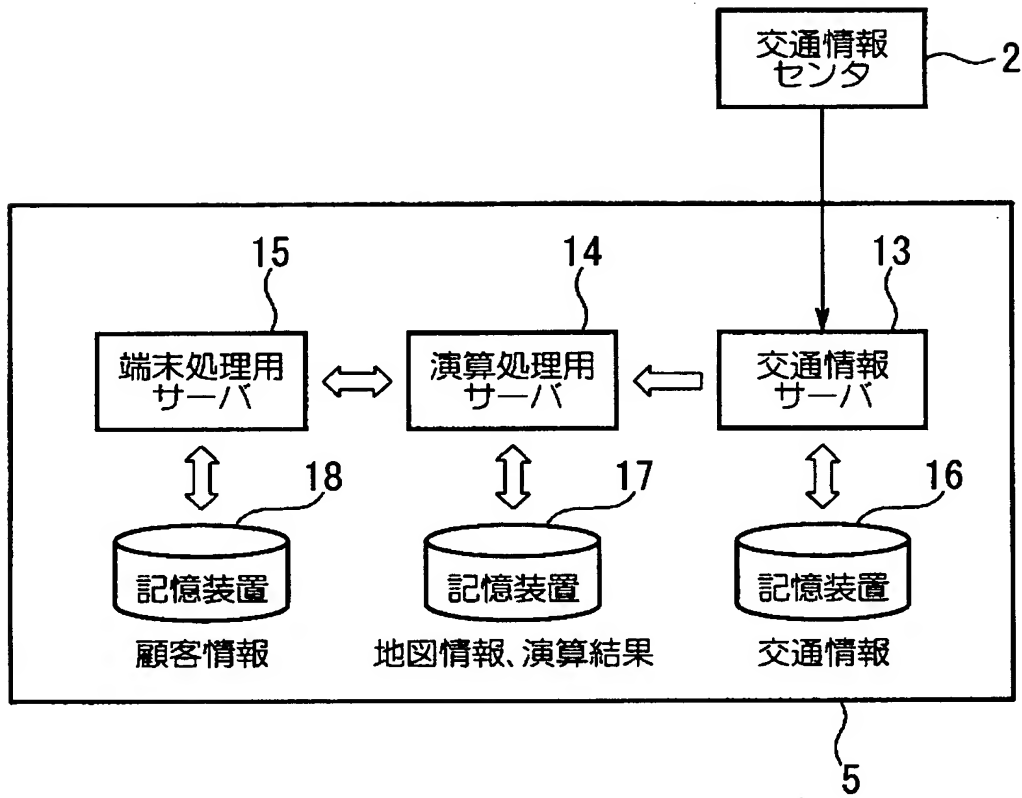
- 1 ナビゲーションシステム
- 5 ナビゲーションサーバ
- 6 インターネット
- 7 携帯電話
- 8 車両ナビゲーション装置
- 10 通信ポイント

【書類名】 図面

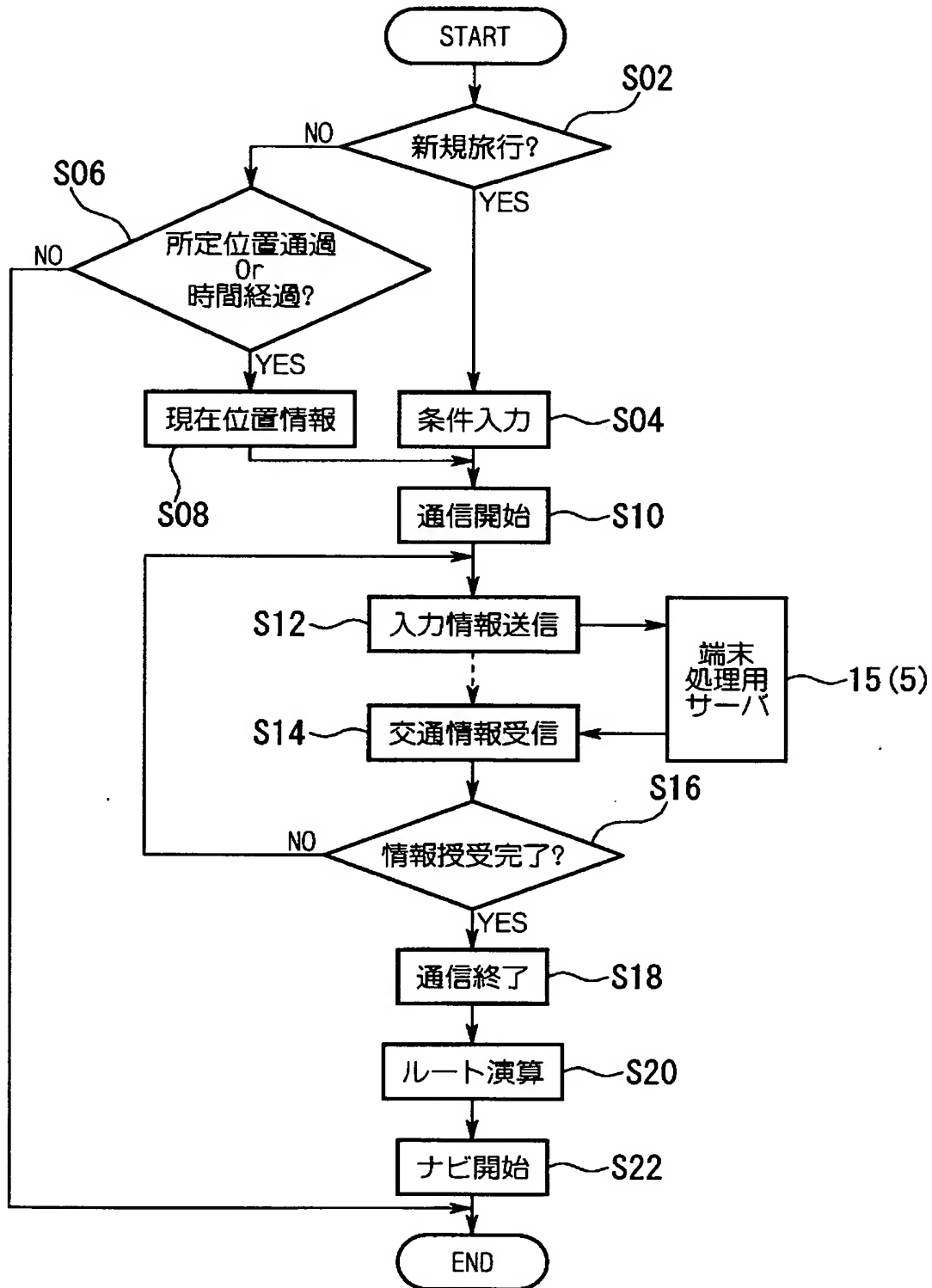
【図 1】



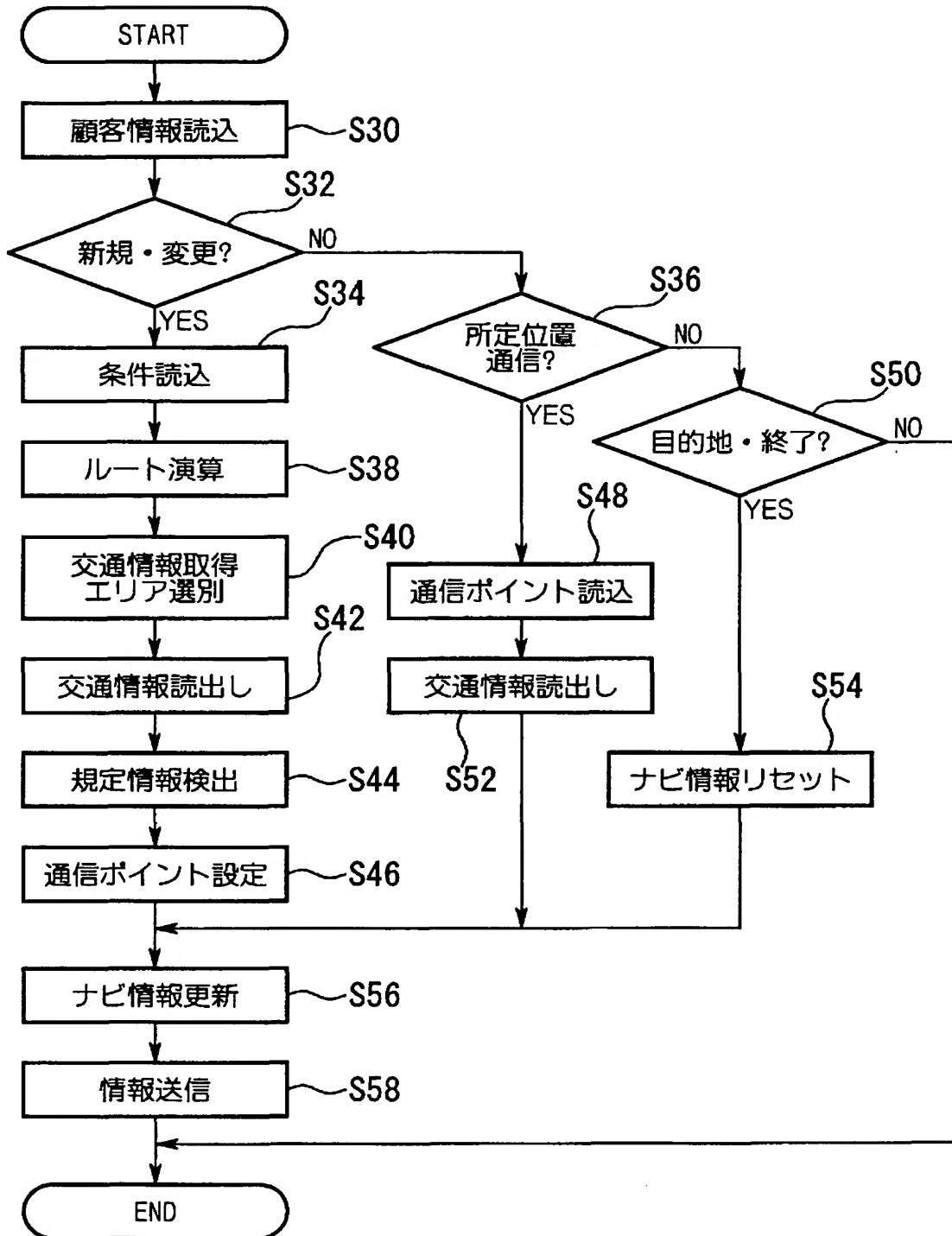
【図 2】



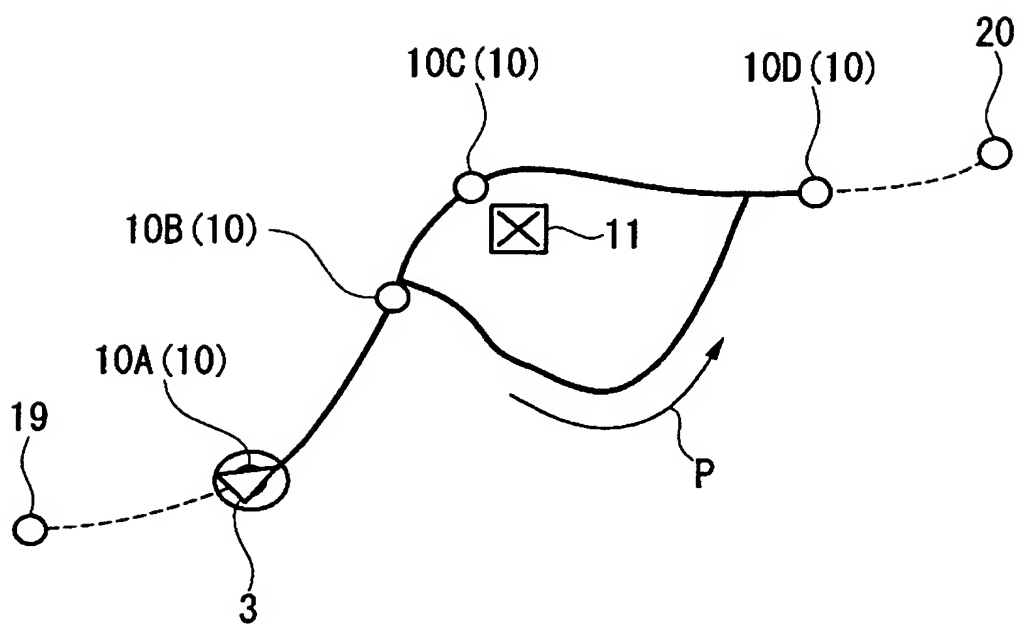
【図 3】



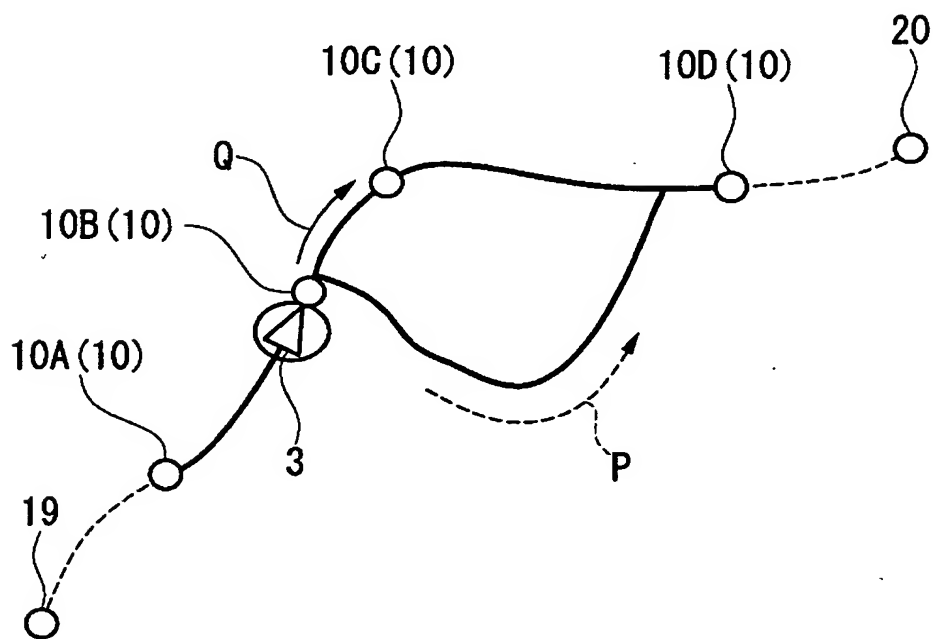
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】. 送信された交通情報に基づいて好適な走行経路を選択できる車両ナビゲーションシステムを提供する。

【解決手段】 入力情報から旅行ルート案を演算して、目的地までの交通情報を交通情報記憶部から新たに抽出する通信ポイントを設定する。旅行ルート案に関する交通情報を交通情報記憶部から抽出する。登録者の情報と、演算された旅行ルート案と、通信ポイントを記憶装置に記憶させ、交通情報と前記設定された通信ポイントとを車両ナビゲーション装置 8 に送信する。通信ポイントは、交通情報が抽出された区間を迂回する新たな旅行ルート案を設定可能な地点とし、ナビゲーション装置 8 に送信する交通情報は、車両の現在地または出発地と、これらから目的地に向かう少なくとも直近の通信ポイントとの間においては詳細な情報とし、該通信ポイント以降においては簡易な情報とする。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

| | |
|---------|--------------------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2 0 0 2 - 2 4 9 6 5 8 |
| 受付番号 | 5 0 2 0 1 2 8 1 7 4 8 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第一担当上席 0 0 9 0 |
| 作成日 | 平成 1 4 年 8 月 2 9 日 |

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

| | |
|----------|---------------------|
| 【識別番号】 | 000005326 |
| 【住所又は居所】 | 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 |
| 【氏名又は名称】 | 本田技研工業株式会社 |

【特許出願人】

| | |
|----------|-------------------------|
| 【識別番号】 | 591167050 |
| 【住所又は居所】 | 東京都文京区関口 1 丁目 4 3 番 5 号 |
| 【氏名又は名称】 | 住友電工システムズ株式会社 |

【代理人】

| | |
|----------|--|
| 【識別番号】 | 100064908 |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 志賀 正武 |

【選任した代理人】

| | |
|----------|--|
| 【識別番号】 | 100108578 |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 高橋 詔男 |

【選任した代理人】

| | |
|----------|--|
| 【識別番号】 | 100101465 |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 青山 正和 |

【選任した代理人】

| | |
|----------|--|
| 【識別番号】 | 100094400 |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 鈴木 三義 |

次頁有

認定・付加情報（続き）

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 村山 靖彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 3 2 6]

| | |
|----------|---------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 0 年 9 月 6 日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 |
| 氏 名 | 本田技研工業株式会社 |

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 1 1 6 7 0 5 0]

| | |
|----------|-------------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 6 年 6 月 1 9 日 |
| [変更理由] | 住所変更 |
| 住 所 | 東京都文京区関口 1 丁目 4 3 番 5 号 |
| 氏 名 | 住友電工システムズ株式会社 |